ВЕДЫ

№ 36 (2400) 3 верасня 2012 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ДЕТАЛЬНЫЙ РАЗГОВОР

Делегация Азербайджанской Республики во главе с Президентом Ильхамом Алиевым на минувшей неделе находилась с официальным визитом в Беларуси. Состоялась встреча президентов обеих стран, были проведены переговоры в узком и расширенном составах, на которых обсуждались состояние и перспективы развития двусторонних отношений, научно-технического и гуманитарного сотрудничества. В рамках визита НАН Беларуси посетили министр связи и информационных технологий Азербайджанской Республики Али Аббасов и министр здравоохранения Октай Ширалиев.



В ходе встречи с Председателем Президиума НАН Беларуси Анатолием Русецким обсуждались перспективные направления совместной работы. Гости также посетили выставку «Наука – производству», на которой им были представлены разработки в области освоения космоса, информационных технологий, биотехнологий, медицины и др.

Отметим, что сегодня при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований реализовано 22 совместных проекта. В будущем планируется уделять еще больше внимания инновационной составляющей и прикладному характеру совместных работ. Стороны договорились о том, что в ближайшее время в НАН Беларуси прибудут азербайджанские специалисты по линии обоих министерств с целью проработки конкретных проектов для совместной реализации.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

ПАДРЫХТОЎКА ДА З'ЕЗДА СЛАВІСТАЎ

27-28 жніўня 2012 года ў Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі праходзіла пасяджэнне Міжнароднага камітэта славістаў, у рабоце якога прымалі ўдзел прадстаўнікі нацыянальных камітэтаў славістаў з 20 краін свету (Аўстрыі, Балгарыі, Беларусі, Бельгіі, Венгрыі, Германіі, ЗША, Італіі, Літвы, Македоніі, Польшчы, Расіі, Сербіі, Славакіі, Славеніі, Украіны, Францыі, Чэхіі, Швейцарыі і Харватыі).



Ад Беларусі ў пасяджэнні МКС прынялі ўдзел старшыня Міжнароднага камітэта славістаў (абраны ў 2008 годзе), старшыня Беларускага камітэта славістаў, дырэктар Інстытута мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы НАН Беларусі член-карэспандэнт НАН Беларусі А.Лукашанец, намеснік старшыні Міжнароднага камітэта славістаў, галоўны навуковы супрацоўнік Інстытута мовы і літаратуры імя Я.Коласа і Я.Купалы НАН Беларусі прафесар Г.Цыхун, вучоны сакратар Міжнароднага камітэта славістаў кандыдат філалагічных навук, дацэнт БДУ С.Важнік, а таксама аўтар гэтых радкоў.

Міжнародны камітэт славістаў займаецца падрыхтоўкай Міжнародных з'ездаў славістаў, якія праводзяцца з 1929 года кожныя пяць гадоў па чарзе ў адной са славянскіх краін. У 2013 годзе ў Мінску ўпершыню будзе праходзіць чарговы XV Міжнародны з'езд славістаў.

У адкрыцці пасяджэння МКС прыняў удзел і выступіў з прывітальным словам Старшыня Прэзідыума НАН Беларусі Анатоль Русецкі, які падкрэсліў важнасць і актуальнасць гуманітарнай навукі і славістыкі, у прыватнасці ў сістэме сучасных ведаў. Таксама перад удзельнікамі пасяджэння МКС выступілі акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў А.Каваленя і старшыня Міжнароднай асацыяцыі беларусістаў акадэмік М.Касцюк.

Славістыка як комплексная навука, што займаецца паходжаннем, развіццём і перспектывамі генетычнай славянскай супольнасці ў яе моўных, літаратурных і культурных аспектах з прычыны значнай ролі, якую адыгрывалі і працягваюць адыгрываць славянскія народы ў гісторыі чалавецтва і сучасным свеце, займае трывалыя пазіцыі ў навукова-гуманітарнай сферы большасці цывілізаваных краін. Міжнародныя з'езды славістаў – буйнейшыя навуковыя форумы, на якіх абмяркоўваюцца славістычныя праблемы і ў якіх прымаюць удзел вучоныя-славісты 40 краін свету.

Навуковы профіль Міжнародных з'ездаў славістаў склаўся традыцыйна: ён уключае даклады і выступленні вучоных па такіх праблемах, як мовазнаўства, літаратуразнаўства, фальклор, гісторыя, культура славянскіх краін, і мае строга акадэмічны навуковы характар.

У сувязі з гэтым правядзенне XV Міжнароднага з'езда славістаў у 2013 годзе ў Беларусі з'яўляецца высокапрэстыжным мерапрыемствам для краіны. Яно зможа прадэманстраваць на высокім узроўні поспехі, якія дасягнуты краінай у названых сферах гуманітарнай навукі, умацаваць сувязі паміж народамі і дзяржавамі, перш за ўсё тымі, дзе славяне складаюць большасць насельніцтва, што будзе садзейнічаць умацаванню іх незалежнасці і культурнай самабытнасці, а таксама стымуляваць далейшае развіццё славістычных даследаванняў у Беларусі.

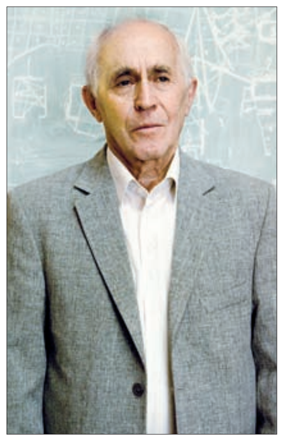
Працяг на стар. 2

ОПЕРЕЖАЮЩИЙ ВРЕМЯ



Очередной Минский международный форум по тепломассообмену в нынешнем году станет особенно представительным и значимым. Все дело в том, что главный организатор мероприятия – Институт тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси – отмечает в этом году свой 60-летний юбилей. ИТМО известен далеко за пределами страны, его ученые имеют мировую известность, а их научные результаты получили международное признание. С чего все начиналось и чем Институт живет сегодня?

Экскурс в историю



История создания ИТМО начинает отсчет в 1952 году, когда Совет Министров СССР принял предложение ЦК КП(б) Белоруссии об организации Института энергетики в составе Академии наук БССР на базе существующего в академии сектора энергетики. 5 сентября 1952 года вступил в число действующих Институт энергетики АН БССР (с 1963 года – Институт тепло- и массообмена, с 1975-го – Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова).

Директором Института назначили к.т.н. Ивана Волошина. Изначально деятельность нового учреждения в первую очередь была направлена на решение стоящих перед народным хозяйством республики проблем в сфере энергетики. Исследования велись в трех направлениях: изучались энергетические ресурсы, разрабатывались рациональные пути использования местных видов топлива, составлялся энергобаланс. Значительное место в тематике Института в этот период занимают исследования по разработке технологий сушки и реализующей ее технике. Ориентируясь на традиционную для энергетики тематику, Институт не мог остаться в стороне от начавшегося в мире бурного развития полупроводниковой техники, обусловленного изобретением транзистора.

Новый период в жизни Института начинается с прихода к его руководству 21 декабря 1956 года академика АН БССР, доктора технических наук, профессора Алексея Лыкова. Как вспоминает ведущий научный сотрудник ИТМО Иосиф Гуревич **(на фото)**, который трудится в Институте с первых дней его основания, работы в то время по уже изучавшимся проблемам приобретают более фундаментальную постановку.

Продолжение на стр. 4



ПЕРВЫЕ СНИМКИ СО СПУТНИКА

Белорусский космический аппарат на минувшей неделе передал на Землю первые снимки. Это произошло на 38-й день орбитального полета и проведения летных испытаний, в течение которых были проверены и протестированы основные системы космической платформы (энергообеспечения, теплового режима, бортового вычислительного комплекса, ориентации и навигации, управления) и радиолинии передачи целевой информации.

Как нам сообщили в Научно-инженерном республиканском унитарном предприятии «Геоинформационные системы» НАН Беларуси, передача космической информации производилась на приемную станцию в Минске по двум каналам с максимально возможной скоростью, причем и черно-белых, и цветных изображений одновременно. Настройка оптико-электронной аппаратуры для различных режимов дистанционного зондирования Земли продолжается.

Генеральный директор вышеназванного НИРУП Сергей Золотой отметил, что первые снимки от белорусского космического аппарата открыли очередной этап работы по созданию белорусской космической системы. В целом ее концепцию НАН Беларуси разработала еще в 2003 году. Таким образом, на реализацию проекта ушло девять лет.

Белорусский космический аппарат позволит получать черно-белые снимки с максимальным разрешением 2,1 м. Этого будет достаточно, чтобы разглядеть недвижимые объекты, будь то здания или мосты, а также получить их точные координаты. Кроме того, на снимках видны автомобили. Цветные фото можно будет получать с предельным разрешением 10,5 м.

Спутник в первую очередь будет полезен для развития картографических сервисов. Кроме того, он понадобится для решения задач градостроительства, геодезии, землеустройства, сельского и лесного хозяйства. Также снимки будет использовать в своей деятельности Министерство по чрезвычайным ситуациям.

На первых изображениях со спутника запечатлена территория Бахрейна и Мозамбика, а также Беларуси. Из-за высокой облачности разглядеть земную поверхность достаточно сложно, однако специалисты получили изображение нескольких кварталов Минска, выглядывающих между облаками.

Несмотря на то что первые снимки с космических аппаратов обычно не отличаются высоким качеством, полученные изображения вселяют оптимизм. В частности, российские специалисты положительно оценили качество снимков, которые были получены с белорусского космического аппарата.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»



ИЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

На заседании Президиума НАН Беларуси с участием руководителей организаций 24 августа 2012 года рассматривался большой спектр вопросов, которые имеют особое значение.

***

Во время заседания Президиума было отмечено, что в целях актуализации тематики и повышения прикладной значимости проводимых в Республике Беларусь научных исследований в области философии и смежных дисциплин, усиления координации деятельности НАН Беларуси, образовательных и научно-методических учреждений Министерства образования нашей страны в сфере философской науки и образования, реализации принципов двухступенчатого практикоориентированного высшего образования по специальностям социально-гуманитарного профиля целесообразно создание на базе Института философии НАН Беларуси ГУ «Научно-образовательный центр философских знаний и социогуманитарных технологий Национальной академии наук Беларуси», предусмотрев образование в нем структур двойного подчинения.

До 17 октября 2012 года предстоит внести предложения по структуре, направлениям деятельности, кадровому и материально-технической обеспечению, финансированию данного Центра, а также согласованные с заинтересованными учреждениями Министерства образования предложения о механизмах создания и функционирования подразделений научно-образовательного центра.

***

На заседании говорилось и о том, что в целях концентрации научно-исследовательских работ на приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь, усиления координации и интеграции НИР в области ботаники, физиологии и биохимии растений, биотехнологии в интересах развития сельского, лесного, коммунального хозяйства, охраны природы и социальной сферы, дальнейшего развития коммерциализации научной деятельности Советом Центра ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» целесообразно образовать единую организацию на базе ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» и ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича НАН Беларуси». При этом существенно исключается дублирование исследований, усиливается их комплексность и результативность, повышается эффективность работ по научному обеспечению интродукции, акклиматизации, селекции растений для нужд озеленения, коммунального хозяйства и социальной сферы, организации биотехнологических производств, удовлетворения социальных потребностей населения Минска и его гостей. Реализация такого объединения не потребует дополнительного финансирования из средств республиканского бюджета.

***

На заседании было решено создать в структуре НАН Беларуси ГНПО «Природопользование». В целях координации его работы планируется провести совместное заседание с коллегией Минприроды. Контроль за выполнением поручения возложен на заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси А.Сукало и Отделение химии и наук о Земле.

***

Президиум НАН Беларуси поддержал предложение о создании Научно-образовательного центра современной математики и Экспертно-консультативного центра математического моделирования при ГНУ «Институт математики НАН Беларуси».

Директору Института математики И.Гайшуну дано поручение подготовить материалы о концептуальных подходах организации центров и внести конкретные предложения, включая проекты нормативно-правовых актов их создания, а также провести совещание с представителями вузов по данному вопросу в целях согласования выработанных предложений.

***

На заседании Президиума НАН Беларуси принято решение о целесообразности объединении Центра светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси и УП «ЦКБ» НАН Беларуси путем создания единой научно-производственной структуры, обладающей современной научно-производственной базой.

***

На заседании была принята к сведению информация о том, что во исполнение поручения Премьер-министра Республики Беларусь от 7 июня 2012 г. № 34/129-98 о сокращении количества государственных комплексных целевых научно-технических программ и ГПНИ Национальная академия наук Беларуси, как государственный заказчик всех ГПНИ на 2011-2015 годы, внесла на рассмотрение Президиума Национальной академии наук Беларуси предложения по сокращению, начиная с 2013 года, количества ГПНИ с 19 до 12. Предложение было одобрено.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ПАДРЫХТОЎКА ДА З'ЕЗДА СЛАВІСТАЎ

Працяг. Пачатак на стар. 1

На пасяджэнні МКС як раз і абмяркоўваліся пытанні падрыхтоўкі да гэтага з'езда. У прыватнасці, разгледжаны і адобраны формы яго работы, якія склаліся традыцыйна. Гэта пленарныя і секцыйныя даклады, круглыя сталы і тэматычныя блокі, прэзентацыі. Важнай часткай работы з'езда з'яўляецца кніжная выстаўка, на якой прадстаўлена славістычная літаратура, выдадзеная за апошнія пяць гадоў у краінах, што ўдзельнічаюць у рабоце з'езда (гэтая літаратура застаецца ў дар краіне – арганізатару з'езда).

У ходзе пасяджэння была падрабязна абмеркавана тэматыка дакладаў, прадстаўленых для ўдзелу ў з'ездзе. Яна ахоплівае шырокае кола найбольш актуальных для сучаснай славістыкі праблем: славянскія мовы ў параўнальна-гістарычным і арэальным аспектах, гістарычнае апісанне славянскіх моў і дыялектаў, славянскія мовы і культуры, моўныя сітуацыі ў славянскім свеце, сінхроннатыпалагічнае і супастаўляльнае даследаванне славянскіх моў, моўныя карціны свету ў славян, славянскі фальклор, міфалогія і традыцыйная духоўная культура, гісторыя славянскіх літаратур і аналіз мастацкага тэксту, праблемы сучасных славянскіх літаратур і інш.

У праграме з'езда таксама будзе шырока прадстаўлена славістычная праблематыка, непасрэдна звязаная з Беларуссю: Палессе ў этнагенетычных і лінгвагеаграфічных даследаваннях, літаратурна-лінгвістычная сітуацыя ў Вялікім Княстве Літоўскім, феномен «простай мовы» і літаратурнага шматмоўя, кітабістыка як раздзел славістыкі і інш.



Непасрэдна з беларускімі гістарычнымі і сучаснымі рэаліямі звязаны тэмы круглых сталоў «Скарыніяна ў славянскім і еўрапейскім кантэксце», «Мова, літаратура, культура ВКЛ у славянскім і еўрапейскім кантэксце». З нагоды 130-гадовага юбілею з дня нараджэння Янкі Купалы і Якуба Коласа, які адзначаецца ў гэтым годзе, прапанавана ўключыць у праграму з'езда спецыяльны круглы стол, прысвечаны творчасці класікаў беларускай літаратуры.

Удзельнікі пасяджэння высока ацанілі ўзровень праведзенай у Беларусі работы па падрыхтоўцы да XV Міжнароднага з'езда славістаў і выказалі ўпэўненасць, што асноўныя напрамкі славістыкі ў свеце, а таксама традыцыі правядзення міжнародных з'ездаў славістаў будуць захаваны і ў XXI стагоддзі.

Мікалай АНТРОПАЎ,
загадчык аддзела славістыкі і тэорыі мовы Інстытута мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы НАН Беларусі

Фота А.Бяганскай, «Веды»



ГЛАВНЫЕ ТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРУМА

В апреле 2012 года стартовал X Республиканский экологический форум. В его рамках проводились различные мероприятия экологической направленности, для того чтобы организации, коллективы и граждане могли продемонстрировать свое видение решения экологических проблем, поделиться замыслами и идеями. Завершился форум в Молодечно 25 августа и стал ярким праздником для жителей и гостей города. Здесь прошло немало интересных мероприятий, работала выставка «Современные технологии в области рационального природопользования и охраны окружающей среды». Приветствия участникам форума направили Президент Беларуси Александр Лукашенко и Премьер-министр Михаил Мясникович, открывал форум министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Владимир Цалко.



Галина Волчуга

Перед открытием форума о вкладе ученых в развитие экологически дружественных технологий как в промышленности, так и в аграрной отрасли нам рассказала заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Галина Волчуга.



Она отметила, что министерство очень плодотворно сотрудничает со многими институтами НАН Беларуси. Немало проектов ведется по переработке отходов. Сегодня Минприроды и Академия наук являются заказчиками Государственной комплексной целевой научно-технической программы «Природные ресурсы и экология на 2011-2015 гг.», ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда на 2011-2015 гг.». Завершен проект по высокотемпературному горению и сжиганию отходов. Есть надежда на то, что он получит реализацию и найдет своих инвесторов. Его представят 19 сентября 2012 года на специализированной выставке «Инновационные технологии утилизации и переработки отходов». Особо Г.Волчуга отметила НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. Центр представляет блок исследований по животному и растительному миру, по их использованию, охране. Идут исследования и по виноградной улитке. Разведение улиток, или гелицекультура, – сравнительно новая область сельскохозяйственного производства. Ее интенсивное развитие в последние 20 лет показывает, что при небольших капиталовложениях данное направление агротехнической деятельности может в кратчайшие сроки дать большой экономический эффект. Но этот потенциал у нас пока используется недостаточно. Для того чтобы привлечь фермерские хозяйства и частные предприятия по переработке улитки, нужно сначала определить те места, где это сделать будет рационально и выгодно. Сейчас научные исследования направлены на то, чтобы найти дислокацию улиток. В министерстве полагают, что ежегодно на сборе и экспорте виноградной улитки можно будет зарабатывать до 1,5 млн долларов США.

Совместно с ЦБС идет поиск пути эффективного выращивания голубики и клюквы, закладываются плантации. Есть разработки с НАН Беларуси в области охраны окружающей среды. Конечно, это не коммерческие проекты, но они необходимы для того, чтобы составить рекомендации и методики по сохранению биоразнообразия.

В рамках экофорума Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды совместно с Министерством сельского хозяйства и продовольствия, Республиканской научно-технической библиотекой и Центром экологических решений провели Международную научно-практическую конференцию «Органическое сельское хозяйство и перспективы его развития в Беларуси». Органическое сельское хозяйство является экологически дружественным методом ведения производства, так как оно снижает количество вносимых в окружающую среду химических веществ, поддерживает естественные экосистемы, сохраняя биоразнообразие, положительно влияет на здоровье людей – как потребителей продуктов, так и работников АПК.

Участники конференции обсудили научно-технические достижения в органическом земледелии, проблемы, связанные со снижением плодородия почв и урожаев, ослаблением иммунитета растений, распространением вредителей и болезней, усилением процессов ветровой и водной эрозии, загрязнением земель, сохранением и рациональным использованием биологического разнообразия почв и агроландшафтов, получением экологически чистой продукции, а также рассмотрели перспективы устойчивого развития органического (экологического) земледелия в нашей стране.

В мероприятии приняло участие около 70 научных работников и специалистов из 46 различных организаций, среди которых НПЦ НАН Беларуси по земледелию, НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству, НПЦ по продовольствию НАН Беларуси, Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, Институт защиты растений, Институт овощеводства, Институт микробиологии, Институт генетики и цитологии, НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам и др.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

Полезные вермитехнологии



Перспективное направление в развитии экологически безопасного земледелия предлагают развивать ученые НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам.

Новая технология основана на способности червей поглощать в процессе своей жизнедеятельности растительные остатки и почву. В их организме они измельчаются, биохимически трансформируются, обогащаются питательными элементами, ферментами и микроорганизмами. При прохождении органических отходов через кишечник червей исчезает неприятный запах, снижается их зараженность патогенами, уменьшается объем и в результате физико-химических, биохимических и микробиологических преобразований в кишечнике дождевых червей они превращаются в вермикомпост (биогумус) – органическое удобрение, представляющее собой агрономическую ценность.





Биогумус повышает урожайность сельскохозяйственных культур на 15-20%, ускоряет прорастание семян и уменьшает период вегетации растений, не имеет ограничений по внесению его в почву, способствует ее рекультивации. При использовании вермитехнологий из 1 т органических отходов промышленных и сельскохозяйственных предприятий образуется не менее 0,6 т биогумуса. В устоявшейся практике на поля обычно вносится навоз в среднем из расчета 40 т/га. Одна тонна биогумуса эквивалентна 5-20 т непереработанного навоза. Преимущество вермитехнологии заключается в том, что она позволяет в едином технологическом процессе при сравнительно малых затратах переработать в больших количествах практически любые органические отходы с получением биогумуса и полноценного белка животного происхождения. Биогумус, как правило, разделяется на три фракции по величине гранул: мельчайшая – 0,1 мм, мелкая – 0,3-0,6 мм и крупная – 0,7 мм. Мельчайшая фракция при внесении в почву сразу же растворяется и усваивается растениями. Мелкая используется для подкормки парниковых и тепличных культур. Крупная пригодна для применения в растениеводстве, садоводстве и огородничестве. Это высокоэффективное и экологически чистое удобрение. Не содержит патогенной флоры, ускоряет прорастание семян и созревание плодов на 10-20 дней.

Технология развивается как минимум по двум направлениям: вермикомпостирование, главной целью которого является экологически безопасная переработка различных органических отходов и получение массы экскрементов дождевых навозных червей-копролитов; вермикультивирование – процесс воспроизводства технологической линии дождевых навозных червей. Для их культивирования необходимо наличие органических отходов, температура 18-23 °С, влажность 65-70%, рН среды $6,5<\text{рН}<7,2$, аэробные условия.

Стоимость 1 т биогумуса в Беларуси – 250-300 долларов США, в странах ближнего зарубежья – 400-500 долларов США за 1 т, в странах дальнего зарубежья – 600-1.500 долларов США. Стоимость новой технологической линии дождевых навозных червей – 50 долларов США за 1 кг (с субстратом). Рентабельность производства составляет от 200 до 300%.

Отметим, что вытяжки из биогумуса – Гумистар, Гумисол и Вермистим – отличные биодобавки для почвы и растений в жидком виде. Кроме того, черви могут быть использованы и в других различных областях.

Так, при выращивании рыбопосадочного материала для повышения резистентности молоди осетровых рыб в условиях юга России традиционно используют фарш из червей. Этот корм, имея в своем составе биологически активные вещества, способствует скорейшему привыканию рыб к сухим кормам, реабилитации молоди после перенесенных заболеваний.

Дождевые черви издревле используются в традиционной медицине Китая. Результаты исследований показали, что азотсодержащие вещества, экстрагированные из тканей дождевых червей, могут использоваться при лечении легочных заболеваний и бронхитов у человека, а также их можно применять в качестве антигистаминных препаратов при лечении астмы. Неплохо препараты из дождевых червей зарекомендовали себя при лечении мастопатии, в офтальмологии и в деле повышения потенции у мужчин.

Светлана МАКСИМОВА,
заведующая сектором вермитехнологий НПЦ по биоресурсам НАН Беларуси

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»

Продолжение. Начало на стр. 1

Опережающий время




СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 4 июля 1952 г. № 17207р

Москва, Кремль

Принять предложение ЦК КП(б) Белоруссии об организации в 1952 году Института энергетики в составе Академии наук Белорусской ССР на базе существующего в академии сектора энергетики.

Поручить Государственной штатной комиссии при Совете Министров СССР утвердить по представлению Совета Министров Белорусской ССР структуру и штаты указанного института.

Председатель Совета Министров Союза ССР

(И.Сталин)

И главное – появляются новые направления исследований, новые разработки, имеющие общесоюзный интерес: нестационарные процессы переноса энергии и вещества, тепломассообмен в капиллярнопористых телах, включая топливные элементы, процессы переноса энергии и вещества при высоких температурах применительно к тепловой защите ракетно-космической техники, плазменные технологии и др., в том числе для нужд ВПК.

В 1958 году по решению Совета Министров СССР (инициированного И.Курчатовым) началось строительство научно-исследовательского атомного реактора ИРТ-2000 (отделение «А» Института). В 1960 году под руководством академика АН БССР А.Красина начинаются работы по проблеме «Применение атомной энергии в технике» (с июня 1965 года эти работы продолжаются в Институте ядерной энергетики АН БССР, созданного на базе отделения «А» ИТМО АН БССР и аппарата ИРТ-2000).

В связи с проводившейся в стране кампанией по приближению науки к производству в 1963 году произошла переориентация исследований и, как следствие, переименование Института энергетики в Институт тепло- и массообмена. По словам И.Гуревича, к 1968 году научные результаты выполненных в ИТМО фундаментальных исследований дали пищу для множества прикладных идей и разработок, требующих опытно-промышленной проверки и последующего внедрения. А это привело к организации в системе Академии наук второго в стране после Института физики СО АН СССР специального конструкторского бюро с опытным производством.

На передовой научно-технического прогресса

В ИТМО постоянно уделяется много внимания передовым направлениям и разработкам, опережающим время. Так, еще в конце 50-х – начале 60-х годов стартовали работы в области низкотемпературной плазмы. На первом этапе создавались плазмотроны, обеспечивавшие получение потоков газа с параметрами, моделирующими натурные условия траектории спуска космического аппарата или его головной части и служившие экспериментальной базой для исследований теплозащитных материалов. В ходе этих работ был создан вакуумный плазменный стенд мощностью 300 кВт на базе секционированного плазмотрона, который в дальнейшем был заменен на Холловский ускоритель. Как отмечает И.Гуревич, созданный на базе этого ускорителя стенд до настоящего времени является одним из лучших в мире по своим характеристикам. Второй этап проводимых в ИТМО работ по данному направлению связан с использованием плазменных технологий и техники для решения широкого круга народно-хозяйственных задач по заказам предприятий химической и металлургической промышленности.

После распада СССР в Институте увеличилась прикладная направленность проводимых исследований и разработок. Так, в результате многолетних экспериментальных и теоретических исследований в лаборатории термогидродинамики разработан комплекс технических решений по существенному повышению охлаждающей способности башенных испарительных градирен электростанций. В основу разработок положены аэродинамические методы оптимизации распределения охлаждающих воздушных потоков на входе и внутри градирен. Совместно с ОАО «ГСКБ» (г. Брест) были разработаны новые высокоэффективные образцы топочного и котельного оборудования тепловой мощностью 0,12-3 МВт. За создание и внедрение новых энергоэффективных технологий и оборудования для энергетики Республики Беларусь группе сотрудников Института присуждена Государственная премия Республики Беларусь 2002 года в области науки и техники.

Целенаправленные исследования в области нанотехнологий начались в Институте с конца 90-х годов прошлого столетия. При изучении высоковольтного разряда атмосферного давления в смесях, содержащих СО и некоторые легкие углеводороды, было обращено внимание на нитевидные депозитные образования, содержащие среди прочего углеродные нанотрубки (УНТ). С учетом высокого интереса в мире к углеродным нанотрубкам и наноструктурированным материалам было принято решение организовать в Отделении неравновесных процессов работы по исследованию методов получения углеродных наноструктурированных материалов и их использованию в различных областях техники. В начале 2000-х ИТМО выступил одним из инициаторов организации Госпрограммы научных исследований в области нанотехнологий и наноматериалов в Республике Беларусь. С 2003 года в рамках данной программы в ИТМО разрабатываются методы получения наноматериалов. Для усиления данного направления исследований была организована лаборатория нанопроцессов и технологий, основным направлением деятельности которой стало развитие атомно-силовой микроскопии и ее технических применений.



Директор ИТМО Олег Пенязьков

В 2004 году в Беларуси начата разработка собственного спутника дистанционного зондирования Земли. Поскольку в ИТМО имелся ряд наработок по космической тематике, конструкторы целевой аппаратуры белорусского космического аппарата (БелКА) из ОАО «Пеленг» обратились в Институт с предложением принять участие в НИОКР по созданию системы обеспечения теплового режима моноблока целевой аппаратуры. Эти работы велись силами лабораторий теории переноса и пористых сред. Была предложена оригинальная схема терморегулирования, позволившая обеспечить требования технического задания.

В ИТМО на протяжении ряда лет ведутся работы по физико-химической гидродинамике. Впервые были определены механизмы и режимы воспламенения смесей водорода, пропана с воздухом в неоднородных условиях при взаимодействии ударной волны с трехмерными поверхностями. Для поверхности каждого вида определены критические термодинамические параметры среды, ответственные за реализацию различных режимов горения. Исследования процессов горения в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) – одно из важнейших направлений данных работ. Связано это с прикладными задачами создания высокоэффективных камер сгорания, усовершенствованием и разработкой новых типов ДВС, задачами подавления процессов детонации, пожаро- и взрывобезопасностью.

Начиная с 2006 года в ИТМО проводятся исследования физических, гидродинамических и радиационных процессов, сопровождающих взрывы конденсированных взрывчатых веществ и топливно-воздушных смесей. Определены максимальные параметры в ударной волне, генерируемой взрывами различной физической природы. На основе анализа результатов вычислительных экспериментов получена информация о поражающих факторах взрыва и определены пространственные зоны поражения людей и объектов инфраструктуры. Получена пространственно-временная картина гидродинамического течения и параметры ударных волн в воздухе в окрестностях взрыва. Эти исследования проводятся в интересах МЧС и служат основой для разрабатываемой компьютерной аналитической системы прогнозирования гидродинамического и теплового воздействия взрыва и пожара на окружающую среду и человека.

Как отмечает директор ИТМО член-корреспондент Олег Пенязьков, существенные результаты у Института имеются по исследованиям тепломассообмена в биологических средах. О некоторых из них мы уже неоднократно упоминали на страницах нашего еженедельника. Например, в последние годы в Институте разработан метод локальной магнитной гипертермии злокачественных новообразований с помощью вводимых в опухоль и нагреваемых сильным переменным полем высококоэрцитивных магнитных наночастиц. Главная задача данных разработок – повышение эффективности методов тепловой деструкции злокачественных опухолей.

Второй тематический комплекс – это исследования, связанные с изучением кровотока в теле человека. Результаты относятся к области медицинской физики и могут быть полезны для моделирования системной, регионарной и тканевой гемодинамики и теплового состояния пациента при разного рода тепловых и холодовых воздействиях. Заметное место в проводившихся работах занимают исследования реологических свойств крови.

В настоящее время, по словам О.Пенязькова, Институт является головной организацией по Государственной научно-технической программе «Энергетика», Научно-технической программе Союзного государства «Нанотехнология-СГ», его сотрудники выполняют задания по ряду других госпрограмм. В ИТМО трудится свыше полутысячи человек, поддерживающих лучшие традиции известной белорусской школы по тепло- и массообмену.

Учитывая выдающуюся роль Алексея Васильевича Лыкова в развитии науки о тепломассообмене, Президиум НАН Беларуси учредил премию его имени. Она присуждается за научные работы, вносящие крупный вклад в развитие теоретических и экспериментальных исследований по проблемам переноса энергии и вещества, создание новых научных направлений, открытие и описание закономерностей явлений и процессов тепло- и массопереноса в природных и технических объектах. Премии (одна отечественным ученым и одна международная) присуждаются один раз в два года в канун дня рождения А.В.Лыкова (20 сентября). В четверг, 13 сентября, эта награда будет вручена новым лауреатам.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»



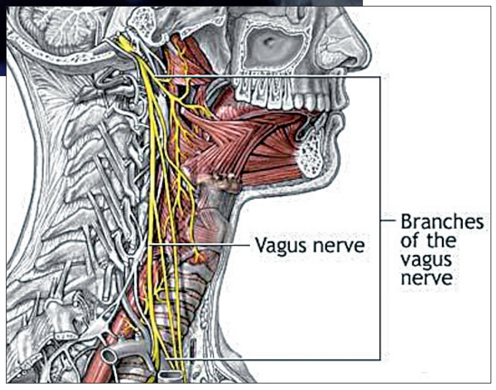


На фото: испытания плазмотрона мощностью 500 КВт; модернизированная камерная термическая печь на ЗАО «Атлант»; генератор водорода производительностью 3 м³/ч

ЖИТЬ БЕЗ БОЛИ



Каждый хорошо знаком с ощущением боли. Неприятное для лиц с нормальной психикой чувство завершает защитные реакции и сигнализирует человеку о проблемах в его организме. Если боль приобретает устойчивый патологический характер, необходимо направиться к врачу, чтобы выяснить причину недуга.



К сожалению, не все обращают внимание на эволюционную значимость боли. В процессе развития живой природы и возникновения нервной системы невралгия и эмоции сформировались для того, чтобы защитить организм от действия нежелательных факторов. Помимо эмоционального компонента боль имеет неоценимое познавательное значение, ускоряя выработку условных рефлексов (здоровому ребенку достаточно один раз дотронуться до горячего предмета, чтобы запомнить о его свойстве на всю жизнь). Данный аспект болевого восприятия (розги) был основой системы подкрепления на определенном этапе совершенствования системы образования. Эта важная дискуссионная тематика не является стержнем обсуждаемой проблемы. Остановимся на вопросах болевого восприятия у больного человека.

В этом случае боль из «сторожевого пса» превращается в раздражитель, изнуряющий жизнь пациента. В подобных ситуациях врачу и пациенту необходимы не нравоучительные советы, а реальные методы избавления от боли. Следует констатировать, что механизмы болевого восприятия изучались на протяжении множества столетий, но проблема так и осталась одной из нерешенных. Что затрудняет продвижение в познании столь актуального вопроса? Ответ на него пытались найти специалисты на прошедшем в августе 2012 года в Санкт-Петербурге международном форуме «Глобальный симпозиум по боли». В его организации и проведении в качестве члена международного Оргкомитета участвовал и я.

Симпозиум традиционно состоял из пленарных, устных и стендовых докладов ученых из Австрии, Германии, Норвегии, США, Сербии, Индии, Кот-д'Ивуара, Российской Федерации, Казахстана, Украины, Беларуси (от нашей страны представлен также доклад профессора Н.Нечипуренко с соавторами из РНПЦ неврологии и нейрохирургии, который был отмечен почетной грамотой).

В день открытия симпозиума я выступил с докладом на английском языке – «The system of the vagus nerve is involved in pain perception during endotoxemia» («Участие блуждающего нерва в восприятии боли во время эндотоксемии»). Тематика доклада включала материалы исследований, выполняемых в рамках заданий ГПНИ «Конвергенция» (2011-2013 гг.) и при решении задач вовлечения монооксида азота в пластичность мозга в рамках совместного белорусско-российского проекта.

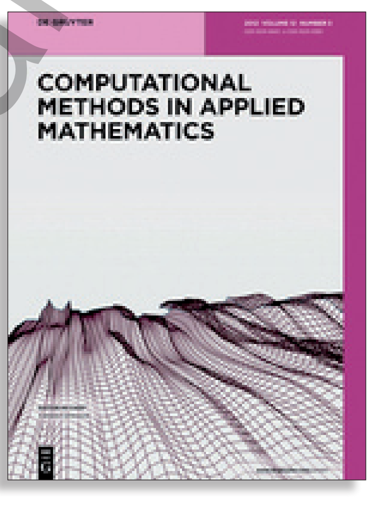
Основную суть доклада можно изложить таким образом. Боль всегда сопровождает воспалительные реакции. Но способы ее купирования часто разнятся и не всегда эффективны, поскольку эти реакции отличаются друг от друга. Помимо этого, весьма вариабельны и индивидуальны черты пациентов, например особенности их нервной системы или характер чувствительности к лекарственным препаратам. Врачи принимают это во внимание. Ученые Института физиологии НАН Беларуси в экспериментах моделировали у крыс процесс системного воспаления после внутривенного или внутрибрюшинного введения липополисахарида (эндотоксин) кишечной палочки. Оказалось, что выраженность болевого восприятия у животных значительно различается в зависимости от функционального состояния блуждающего нерва (синоним – вагус). Это один из черепно-мозговых нервов, который иннервирует сердце, легкие, печень, кишечник и иные внутренние органы. В опытах белорусских ученых совместно с американскими коллегами из научного центра госпиталя Феникса (Аризона, США) установлено, что после блокады или перерезки вагуса радикальным образом изменяется процесс болевого восприятия при развитии экспериментальной лихорадки. Конкретно, в первую фазу подъема температуры отсутствует типичная повышенная восприимчивость к раздражителям (аллодиния) и не наблюдается гипералгезия. То есть, складывается впечатление, что сигнализация по блуждающему нерву необходима для развития в мозге процессов, которые, к примеру, в первые часы и дни заболевания гриппом сопровождаются формированием повышенной возбудимости, раздражительности, нервозности, ранимости. Эта начальная фаза лихорадки ассоциируется с типичной реакцией организма на раздражители по типу fight («борьба»). Через несколько часов или дней фаза активации сменяется на фазу flight («улететь», «убежать»). Каждый человек, перенесший грипп, вспоминает об астеничном, депрессивном, сонливом состоянии, которое развивается после начального периода заболевания. Кстати, в модификации второй эволюционно значимой фазы вагус не принимает участие. Что дальше? Далее идет речь о том, что блуждающий нерв контролирует функциональное состояние печени, которая выполняет защитную роль, нейтрализуя эндотоксины. После экспериментальной перерезки вагуса сигналы от печени не поступают в мозг, и обрывается развитие эволюционно значимой активной фазы защитных реакций, при которых болевое восприятие должно возрастать. Таким образом, от функционального состояния блуждающего нерва зависит восприятие боли всем организмом.

Интересными были пленарные и устные доклады многих участников симпозиума. Речь шла об открытии новых способов обезболивания у взрослых и детей (профессора Б.Крылов из Санкт-Петербурга, Х.Шторм из Норвегии, У.Киран из Индии), способах контроля механизмов кодирования болевой информации, технологиях купирования боли. Именитые участники симпозиума утверждали, что жизнь без неприятных болевых ощущений возможна.

Владимир КУЛЬЧИЦКИЙ,
заместитель директора по науке Института физиологии НАН Беларуси

ЖУРНАЛ, ОБЪЕДИНЯЮЩИЙ МАТЕМАТИКОВ

Одним из направлений научной деятельности Института математики НАН Беларуси является разработка и обоснование методов численного анализа для решения актуальных прикладных задач физики и техники. Ведущую роль в реализации этой деятельности играет международный научный журнал «Вычислительные методы в прикладной математике» (CMAM), созданный Институтом математики в 2001 году.





Основная цель издания – публикация оригинальных научных результатов в области численного анализа и его приложений. Одним из важнейших направлений работы международной редколлегии журнала является укрепление и расширение международного научного сотрудничества в области прикладной вычислительной математики и математического моделирования, а также популяризация достижений ученых из стран СНГ в международном научном сообществе. Журнал публикуется на английском языке четыре раза в год. К настоящему времени вышло 47 номеров.

За годы существования издание стало известным широкому кругу специалистов в области численного анализа во всем мире. Редакционная коллегия журнала объединяет известных ученых из более чем десяти стран мира. Он реферируется самыми авторитетными в мире математическими информационными службами: Mathematical Reviews (США), Zentralblatt MATH (Германия), Российский реферативный журнал («Математика»); включен в международные базы данных Emerald Abstracts' Computer Abstracts International Database (CAID) online A & I database, EBSCO и Scopus.

Для расширения взаимодействия белорусских ученых с коллегами из разных стран, а также для укрепления существующих контактов между учеными Запада и Востока было принято решение раз в два года проводить под эгидой журнала международные научные конференции. Таким образом, у исследователей в области прикладной вычислительной математики появилась дополнительная возможность обмена научными результатами в открытом формате форума. По мнению учредителей журнала, тематика таких конференций должна была совпадать с тематикой издания: разработка и анализ численных методов решения начальных и краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных, возникающих в прикладной математике и математической физике.

Первая такая конференция CMAM-1 прошла в Минске в 2003 году. Участие в ней приняли более 45 ученых из Беларуси, России, Украины, Литвы, Латвии, Ирландии, Ирана, США, Турции, Испании, Болгарии. Вторая объединенная международная конференция MMA (Математическое моделирование и анализ), которая состоялась в Тракае (Литва) в июне 2005 года, собрала уже около 200 ученых. В июне 2007 года в Минске была проведена международная конференция CMAM-3. В ее работе приняли участие ученые из 21 страны мира. Следующая прошла в Международном научном центре Банаха (Бендлево, Польша). Ее участниками стало более ста известных и молодых ученых из Европы, Азии, Америки и Австралии.

Наконец, пятая конференция CMAM-5 состоялась в июле-августе этого года в Берлине, в Университете Гумбольдта. Более ста специалистов со всех уголков мира приняли участие в ее работе. В столицу Германии приехали специалисты из Австрии, США, Китая, ЮАР, Индии, России, Беларуси, Германии и Южной Кореи. В рамках конференции прошло три мини-симпозиума. Здесь же состоялось очередное заседание международной редколлегии журнала (**на фото**), на котором было принято решение провести шестую конференцию CMAM-6 в сентябре 2014 года в Австрии, в курортном комплексе Вольфгангзее.

Сегодня с уверенностью можно сказать, что такие научные форумы позволяют укрепить существующие и установить новые связи между учеными разных стран, способствуют поддержанию высокого уровня исследований в области численного анализа и математического моделирования в нашей республике. Трудно переоценить значение участия в конференции такого уровня для молодых белорусских математиков с точки зрения их дальнейшего роста и становления.

Несомненным признанием достигнутого научного уровня журнала стало сотрудничество с немецким издательством «Вальтер де Гройтер», специализирующимся на академической периодике. С текущего года журнал CMAM издается этим издательским домом, имеющим более чем 250-летнюю историю.

Петр МАТУС,
заместитель директора Института математики НАН Беларуси

Алмас ШЕРБАФ,
ответственный секретарь международного научного журнала «Вычислительные методы в прикладной математике»

ТАЙНЫ ГОЛЬШАНСКОЙ ИСТОРИИ



Деревня Гольшаны Ошмянского района Гродненской области, расположенная на левом берегу реки Гольшанки, уже более века исследуется археологами Беларуси.

Первые археологические работы в Гольшанах в конце XIX века провел В.Савицкий. В XX веке городище и селище исследовали Я.Зверуго и С.Пивоварчик. С 2007 года в Гольшанах действует постоянная археологическая экспедиция Института истории НАН Беларуси под руководством младшего научного сотрудника отдела сохранения и использования археологического наследия Павла Кенько. Ежегодно в работах принимают участие волонтеры и гольшанские гимназисты из исторического лагеря «Кентавры». Археологические раскопки в Гольшанах неоднократно посещали депутат Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь В.Лузина, академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусства НАН Беларуси А.Коваленя. В августе 2012 года с методикой и ходом проведения археологических исследований на гольшанском селище ознакомился заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси В.Гусаков **(на фото внизу).**

За шесть лет экспедиция провела раскопки на городище, селище и трех курганных группах. Полученные материалы позволяют выделить несколько хронологических этапов в жизни гольшанского археологического комплекса.

Наиболее ранние находки представлены пряжками, наконечниками стрел и сулиц, шпорой, фибулами, глиняными пряслицами, фрагментами лепной керамики и связаны с культурой восточнолитовских курганов. Значительный интерес представляют трехлопастные наконечники стрел, найденные в слое пожара гольшанского городища. Данный тип стрел также представлен и в памятниках Восточной Литвы (городища в Кернаве, Ауштадварисе, Вильнюсе и т.д.), где их связывают со вторжением гуннских племен в V веке. Материалы наших раскопок позволяют сделать вывод, что Гольшаны в середине 1 тысячелетия н.э. также подверглись этому нападению.



Второй этап истории Гольшан связан с военными потрясениями XI века. Об этих событиях свидетельствуют многочисленные артефакты, среди которых особо следует отметить находки дружинного круга, имеющие как северное («скандинавское»), так и южное («хазарско-венгерское») происхождение: наконечники копий и стрел, детали наборного пояса, топор, шпора, ключи и замки, а также арабские серебряные монеты. Аналогичные комплексы встречаются в наиболее важных центрах белорусского и литовского Понеманья (Волковыск, Новогрудок, Вильнюс, Каукяй), т.е. на территории расселения ятвяжских и литовских племен. Это позволяет выдвинуть предположение о связи между разрушениями данных памятников, включая Гольшаны, и военными походами на «Литву» и ятвягов киевских князей Владимира и Ярослава, осуществленных на рубеже X-XI веков.

Во второй половине XI века на гольшанском городище и селище начинается своеобразный период расцвета, который длился до середины XIII века. В эти века происходит значительное увеличение площади селища, которое по своим параметрам приближается к поселению городского типа, одной из черт которого являлась развитая торговая деятельность. Об этом говорят древнерусские свинцовые пломбы, весовая гирька, фрагменты серебряных платежных слитков, обломки византийских амфор. На селище проживали балты и славяне, что хорошо иллюстрируют материалы, полученные в результате исследования трех курганных могильников. При этом балты-язычники мирно сосуществовали со славянами-христианами.

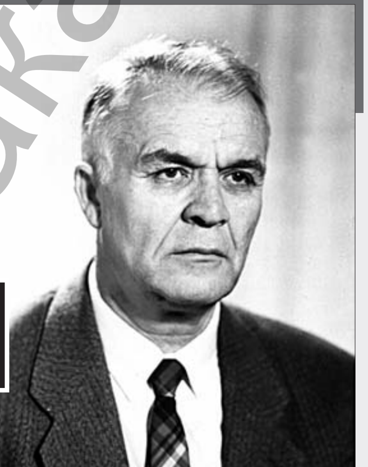
В середине XIII века эта идиллия была нарушена очередным военным конфликтом, ураганом пронесшимся по Понеманью. Конфликт был вызван появлением на политической карте Восточной Европы нового государства – Великого княжества Литовского, на восточной окраине которого размещались Гольшаны. Амбиции молодого государства столкнулись с интересами гегемона в данном регионе – Галицко-Волынского княжества, которое в союзе с татарами предприняло ряд походов вглубь ВКЛ. Гольшаны вновь стали полем битвы, причем самой значительной в их истории. Материалы последних раскопок позволяют утверждать, что решающее сражение развернулось у подножия городища. Свидетельствами этих событий являются фрагменты кольчуг, доспехов, наконечники стрел, многочисленные элементы снаряжения всадников и боевых коней, следы сгоревших жилищ и человеческие останки. Однако само городище выстояло благодаря мужеству его защитников.

Вскоре после этого Гольшаны снова были отстроены. Возможно, именно данные события нашли отражение в легендарной части белорусско-литовских летописей, повествующей об основании Гольшан литовским князем Гольшей в 1280 году. Первые же достоверные сведения о Гольшанах относятся к концу XIV века. Тогда они принадлежали князю Ивану Ольгимунтовичу Гольшанскому, ближайшему соратнику великого князя литовского Витовта. С этого времени и до середины XVI века Гольшаны были резиденцией влиятельнейших князей Гольшанских. С угасанием рода в середине XVI века прекращает свое существование и гольшанский археологический комплекс, а поселение переносится на место современной деревни. Надеемся, будущие раскопки прольют свет на неизвестные доселе страницы истории Гольшан.

Павел КЕНЬКО,
Евгений ВЛАСОВЕЦ,
младшие научные сотрудники
Института истории НАН Беларуси

24 августа 2012 года ушел из жизни видный ученый-химик, член-корреспондент, доктор химических наук, профессор Николай Артемьевич Майер.

ПАМЯТИ НИКОЛАЯ МАЙЕРА



Николай Артемьевич родился 9 января 1932 года в Нижнем Новгороде. В 1954 году окончил химический факультет Горьковского государственного университета им. Н.И.Лобачевского. С 1954 по 1956 год работал в должности заведующего научно-исследовательской лабораторией Лохвицкого спиртокомбината Полтавской области, а в 1956-м поступил в аспирантуру при Институте химии АН БССР (с 1959 года – Институт физико-органической химии).

На становление Николая Артемьевича как ученого оказали влияние два известных химика – академик АН СССР лауреат Ленинской премии Г.Разуваев и член-корреспондент АН Беларуси Ю.Ольдекоп. Вся научная деятельность Н.Майера связана с Институтом физико-органической химии НАН Беларуси, где он проработал 47 лет, из них 15 лет руководил отделом органической химии и лабораторией элементоорганических соединений вплоть до выхода на пенсию в 2003 году.

Здесь Н.Майер развил и подробно исследовал открытую им ранее совместно с Г.Разуваевым и Ю.Ольдекопом реакцию инициированного декарбоксилирования ацилатов ртути, установил ее цепной гомолитический механизм. На основе этой реакции были разработаны удобные препаративные способы получения разнообразных ртутно-органических соединений, один из которых в 1975 году реализован в Институте атомной энергии имени И.В.Курчатова. Эти работы легли в основу большого цикла исследований гомолитических реакций в жидкой фазе, позволили получить ряд новых сведений о поведении свободных радикалов. Результаты работ были отмечены в числе важнейших достижений советской науки за 50 лет, вошли в ряд отечественных и зарубежных монографий. Позднее Н.Майеру удалось распространить реакцию инициированного декарбоксилирования на тетраацилаты свинца и триацилаты таллия. Полученные данные были обобщены Николаем Артемьевичем в докторской диссертации, которую он успешно защитил в 1975 году, а также в монографии «Синтез металлоорганических соединений декарбоксилированием ацилатов металлов» (совместно с Ю.Ольдекопом, 1976 год).

С начала 80-х Н.Майер активно трудился в области химии π-комплексов переходных металлов. Им были разработаны новые электрохимические и химические способы получения металлоценовых, бисдикарболлильных и металлакарборановых производных железа, кобальта и никеля, а также гетеролигандных комплексов этих металлов. Открыта скелетная перестройка карборанового ядра в металлакарборановое и проходящая в мягких условиях изомеризация орто-никелакарборанов в мета-изомеры.

В 1990-е годы им был разработан оригинальный путь селективного получения новых типов комплексов циклопентадиенилкобальта ковалентного и ионного строения. Созданы экологически чистые электрохимические способы получения β-дикетонатов переходных металлов – соединений для газофазного нанесения металлических покрытий в электронике и микроэлектронике. Некоторые из этих веществ в течение уже ряда лет поставляются предприятиям России и Беларуси для залечивания фотошаблонов.

Н.Майер был сокоординатором международных проектов INTAS 94-2921 и INTAS 99-00806, посвященных разработке электрохимических способов синтеза гетеролигандных производных металлакарборанов и исходных металлакарборановых соединений, представляющих интерес для радиодиагностики и радиотерапии рака. Эти исследования в настоящее время продолжают его ученики и коллеги в сотрудничестве с Медицинским радиологическим научным центром Минздравсоцразвития РФ (г. Обнинск).

Плодотворную научную работу Н.Майер успешно сочетал с научно-организационной и педагогической деятельностью. Им подготовлено семь кандидатов наук. Н.Майер – автор более 170 научных работ, в том числе 2 монографий и 10 изобретений. Результаты его исследований нашли широкое признание научной общественности. В 1989 году ему присвоено звание профессора, а в 1991-м он избран членом-корреспондентом Академии наук Беларуси.

Николай Артемьевич был не только блестящим ученым, работы которого обогатили химическую науку. Он был ярким человеком с широчайшей эрудицией, интеллектуалом, потомственным интеллигентом, который ценил это понятие и сочетал в себе его лучшие стороны. Н.Майер прекрасно разбирался в классической музыке, любовь к которой привела к тому, что он самостоятельно освоил игру на скрипке. Он великолепно знал поэзию, помнил наизусть почти все стихи Гумилёва, Симонова, А.Толстого, всегда и к месту мог продекламировать нужный отрывок из их произведений.

Особо следует отметить скромность, отзывчивость и доброжелательность Николая Артемьевича, его уважительное отношение к окружающим, терпеливость и внимательность, что снискало ответное уважение коллег.

Светлая память о Николае Артемьевиче Майере останется среди всех, кто его знал.

С.УСАНОВ, А.БИЛЬДЮКЕВИЧ, В.СОЛДАТОВ, В.АГАБЕКОВ, В.ПОТКИН, В.КНИЖНИКОВ, Ю.ЕГИАЗАРОВ, З.КУВАЕВА, В.МАРТИНОВИЧ, А.ЮВЧЕНКО

СОБОЛЕЗНОВАНИЕ

Национальная академия наук Беларуси глубоко скорбит в связи с тяжелой утратой – смертью известного белорусского ученого в области органической химии и химии металлоорганических соединений члена-корреспондента МАЙЕРА Николая Артемьевича и выражает соболезнование его родным и близким.

ИЗВЕСТНЫЙ УЧЕНЫЙ В ОБЛАСТИ АГРОХИМИИ И РАДИОЭКОЛОГИИ

К 75-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА ИОСИФА БОГДЕВИЧА

И.Богдевич родился 28 августа 1937 года в крестьянской семье в селе Василишки Щучинского района Гродненской области. После воссоединения Западной и Восточной Беларуси пошел учиться в первый класс Василишковской средней школы, которую закончил в 1955 году и поступил на агрономический факультет Гродненского сельскохозяйственного института.



После окончания Института работал в совхозе «Василишковский» Щучинского района агрономом Отделения, а затем агрономом совхоза. В конце 1961 года он переходит на работу в почвоведческий отряд при Гродненском сельскохозяйственном институте, где участвует в крупном полевом обследовании почв колхозов и совхозов и составлении крупномасштабных карт 1:10.000.

Затем И.Богдевич решает повысить свою квалификацию и в 1964 году поступает в аспирантуру БелНИИ почвоведения. В 1966-м он переводится на заочное отделение и зачисляется на должность старшего научного сотрудника в отдел почвенного питания растений Института почвоведения, где работает под руководством академика Т.Кулаковской и проводит исследования по оценке влияния агрохимических свойств почв на уровень их плодородия и эффективность использования удобрений. Исследования этого периода позволили молодому ученому в 1970 году защитить кандидатскую диссертацию на тему «Зависимость урожая сахарной свеклы от агрохимических свойств и удобрений». Исследования в области познания взаимосвязи между биологическими требованиями растений и внешними условиями роста и развития дали возможность выявить ведущие факторы почвенной среды, существенно влияющие на питание растений. Хорошо владея методами математического анализа экспериментальных данных, Иосиф Михайлович дает количественную оценку влияния агрохимических свойств и уровня применения удобрений на продуктивность сельскохозяйственных культур. В 1970 году он избирается на должность заведующего Центральной агрохимической лабораторией Института. На эту лабораторию возлагалось методическое руководство агрохимической службой республики.

В 1971 году И.Богдевич был назначен заместителем директора по научной работе, а Центральная агрохимическая лаборатория преобразована в отдел агрохимического обслуживания сельского хозяйства, руководство которым ему было поручено.

С декабря 1974 по июль 1977 года находился в Ираке, где работал главным экспертом по плодородию почв Государственной организации по мелиорации земель Иракской республики. По возвращении из командировки продолжил свою работу в Институте. В период 1980-2005 годы Иосиф Михайлович был директором Института почвоведения и агрохимии. С января 2006-го И.Богдевич работает заведующим отделом плодородия почв и лабораторией мониторинга плодородия почв и экологии.

На должности руководителя Института проявился талант И.Богдевича как инициатора новых идей и смелых решений. Ему удалось направить усилия коллектива Института на выполнение глубоких исследований почвенного покрова республики, разработку приемов энергосберегающего использования удобрений, прогноза динамики плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. В последние двадцать лет в Институте при непосредственном участии И.Богдевича успешно велись исследования по разработке защитных мер для уменьшения перехода радионуклидов в сельскохозяйственную продукцию и пищевую цепочку на загрязненной территории Беларуси после Чернобыльской аварии. Большое внимание уделялось научному обоснованию, разработке и производству новых форм экологически безопасных минеральных удобрений, обладающих улучшенными характеристиками по сравнению с аналогами, известными в мировой практике. Итогом многолетних научных исследований стала докторская диссертация «Агрохимические пути повышения плодородия дерново-подзолистых почв», которую он защитил в 1992 году. В этом же году ему было присвоено ученое звание профессора. И.Богдевич был избран членом-корреспондентом, а в 1994 году – академиком Академии аграрных наук Беларуси. В 2003 году Иосиф Михайлович избран академиком НАН Беларуси.

И.Богдевич успешно развивает научные основы эффективного использования плодородия почв, заложенные его учителями – академиками И.Лупиновичем и Т.Кулаковской. Научные работы Иосифа Михайловича посвящены изучению зависимости продуктивности сельскохозяйственных культур от агрохимических свойств почв, применения различных видов удобрений и мелиорантов, баланса элементов питания растений, миграции радионуклидов в системе «почва – растение – продукты питания». Им обоснована концепция регулируемого повышения плодородия дерново-подзолистых почв, разработаны оптимальные параметры агрохимических свойств почв и ряд практических рекомендаций по повышению плодородия почв, эффективности удобрений и преодолению негативных последствий радиоактивного загрязнения почв. Впервые в Беларуси в 1992 году было предложено отказаться от проведения рекомендованных усредненных контрмер по зонам загрязнения и перейти к принципам индивидуального учета комплекса агрохимических и радиологических свойств каждого поля.

И.Богдевич – автор более 500 научных работ, в т.ч. 6 монографий, 27 авторских свидетельств на изобретение. Под его руководством подготовлено и защищено 13 кандидатских и 4 докторские диссертации.

Отличительная черта большинства научных работ Иосифа Михайловича – их практическая направленность. Многочисленные методики, нормативы и рекомендации, разработанные под руководством и при участии И.Богдевича, широко используются специалистами хозяйств и агрохимической службы. Совместно с доктором сельскохозяйственных наук Г.Пироговской предложена серия новых экологически приемлемых форм азотных минеральных удобрений с добавками микроэлементов и биостимуляторов. Их применение обеспечивает повышение окупаемости прибавкой урожая на 20-40% при одновременном снижении на 10-30% содержания радионуклидов и нитратов в продукции по сравнению со стандартными формами удобрений. В 2005-2006 годах на заводах Беларуси выпущено 196 тыс. т новых форм удобрений.

И.Богдевич активно ведет общественную работу, являясь членом Национальной комиссии по радиационной защите при Совете Министров Республики Беларусь, членом международных обществ почвоведов и радиоэкологов, активным участником ряда международных проектов по преодолению последствий Чернобыльской аварии в Беларуси, России и Украине.

С 1982 по 2006 год И.Богдевич возглавлял совет по защите докторских диссертаций по специальностям «агрохимия», «агропочвоведение и агрофизика», с 1 сентября 2006 года он – член Президиума ВАК Республики Беларусь.

За свою работу И.Богдевич отмечен Почетными грамотами Верховного Совета БССР (1981, 1987), почетным званием «Заслуженный работник сельского хозяйства» (1997), благодарностью Президента Республики Беларусь (2001), Почетной грамотой Совета Министров Республики Беларусь (2004). Он – лауреат Государственной премии Республики Беларусь (2003).

Коллектив Института почвоведения и агрохимии сердечно поздравляет Иосифа Михайловича Богдевича с 75-летием и желает ему крепкого здоровья и новых успехов в научной работе.

Виталий ЛАПА, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

В мире патентов

СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЗАПИСИ ТРЕХМЕРНОЙ ГОЛОГРАММЫ

и способ его получения запатентованы Институтом физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 15243, МПК (2006.01): G03C1/725, G03C1/73; авторы изобретения: Т.Эфендиев, В.Катаркевич, А.Рубинов). Цель изобретения – обеспечение эксплуатации образцов голограмм при более высокой температуре окружающей среды.

Поясняется, что трехмерная голограмма обладает рядом преимуществ по сравнению с ее двухмерным аналогом. Среди них – высокая угловая и спектральная селективность, возможность многократной записи голограмм на одном и том же участке светочувствительного материала, возможность реконструкции изображения в белом свете и др.

Предложенный светочувствительный материал для записи трехмерной голограммы является гелем и содержит желатин фотографический, краситель, наночастицы двуокиси кремния и дистиллированную воду. Соотношения ингредиентов нового светочувствительного материала определены на основе большой серии проведенных авторами экспериментов.

Запись голографической информации осуществлялась авторами двумя сходящимися пучками излучения второй гармоники АИГ:Nd-лазера. Интерферирующие пучки излучения распространялись симметрично относительно нормали к поверхности регистрирующего слоя. Считывание голограммы проводилось авторами посредством излучения гелий-неонового лазера.

«Изюминка» изобретения состоит в допировании активированного красителем желатинового геля наночастицами двуокиси кремния со средним диаметром 12 нм, что позволило повысить температуру плавления геля. Это дало возможность использовать голограммы в условиях, когда температура окружающей среды достигает 45 °С, что существенно расширяет диапазон практического использования такого типа голограмм.

НОВЫЙ СПОСОБ СТИМУЛЯЦИИ РОСТА ТЕЛЕНКА

изобрели в Научно-практическом центре НАН Беларуси по животноводству (патент Республики Беларусь на изобретение № 15233, МПК (2006.01): A61N2/08, A61N5/067, A61K36/48; авторы изобретения: А.Трофимов, В.Тимошенко, А.Музыка, А.Москалёв, М.Печенова, М.Матвеева; заявитель и патентообладатель: отмеченное выше РУП).

Предложенный способ стимуляции роста телят заключается в том, что новорожденному теленку «выпаивают молозиво», полученное от коровы, на биологически активные точки вымени которой за 10 дней до отела воздействовали низкоинтенсивным лазерным излучением и одновременно – постоянным магнитным полем с индукцией 50 мТл; с 10-дневного возраста теленку дают внутрь в жидком виде препарат «Эраконд» в конкретной дозировке в течение 15 дней.

Поясняется, что «Эраконд» является натуральным препаратом, получаемым экстрагированием сухой массы растения люцерны посевной. Для облучения биологически активных точек использовали лазерную установку «Люзар-МП» – малогабаритный переносной двухканальный аппарат на основе полупроводниковых лазеров.

Авторами убедительно доказано, что применение низкоинтенсивного лазерного излучения для облучения биологически активных точек молочной железы «глубокостельных коров» одновременно с воздействием постоянным магнитным полем приводит к улучшению химического состава и иммунных свойств молозива. Сочетание в питании телят «иммунокомпетентного молозива» и препарата «Эраконд» стало тем фактором, который способствовал снижению заболеваемости новорожденных телят, повышению их жизнеспособности и продуктивности в индивидуальном развитии.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Объявление

Государственное научное учреждение «Институт прикладной физики Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности:

- старшего научного сотрудника по специальности 05.11.13 «приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» – 1 чел.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Документы направлять по адресу: 220072 г. Минск, ул. Академическая, 16. Тел. (017) 284-23-01.



6 сентября 2012 года в 16.00 в Центральной научной библиотеке им. Я.Коласа НАН Беларуси состоится презентация книги «Кто живет в Беларуси», вышедшей в Издательском доме «Беларуская навука».

2012 ГОД КНІГІ

ПАЛИТРА НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ БЕЛАРУСИ

Это научно-популярное издание, подготовленное сотрудниками Института искусствоведения, этнографии и фольклора им. К.Крапивы НАН Беларуси совместно с Аппаратом Уполномоченного по делам религий и национальностей Совета Министров Республики Беларусь, дает полное представление о социальной, материальной и духовной культуре народов, которые проживают на территории Беларуси.

К мероприятию подготовлена выставка «Этническая мозаика Беларуси», на которой представлено более 150 документов XVIII-XXI веков, рассказывающих об истории и развитии содружества представителей различных национальностей – жителей Республики Беларусь. Среди наиболее ценных экспонатов – рукописные книги кириллического, арабского и еврейского письма, созданные на белорусских землях.

Фрагменты пергаменных свитков Торы XVIII века представляют традицию переписывания иудеями первых пяти книг Библии. По светлым линиям, вытисненным на пергамене, справа налево идут строки так называемого еврейского «квадратного» письма, в нем каждая буква как бы вписана в условный квадрат. Это письмо использовали евреи с III-II века до н.э. и сохранили для языков иврит, идиш (еврейско-немецкий), ладино (еврейско-испанский).

Письмо состоит только из согласных, гласные не указываются, определенные согласные украшены маленькими декоративными коронами. Эти короны встречаются только в свитках Пятикнижия (считается, что Тора, написанная Моисеем, тоже была украшена такими коронами), в печатных изданиях Торы их нет. Создание свитков Торы продолжалось на белорусских землях до XIX века. Очевидно поэтому значительное количество фрагментов из них сохранилось до нашего времени.

Рукописи XVIII-XIX веков с текстами на белорусском и польском языках, написанными арабскими буквами, представляют уникальную культуру татар-мусульман Беларуси. Они начали переселяться на белорусские земли с XIV века, и, очевидно, уже в XVI веке белорусский язык стал для них родным. Чтобы сохранить на новой родине исламскую религию, татары перевели на белорусский и польский языки свои религиозные книги, используя при этом священный для всех мусульман арабский алфавит. Таким образом, арабографические рукописи татар Беларуси получились многоязычными: в них есть тексты на арабском, тюркском, белорусском и польском языках.

Лишь небольшое количество таких рукописных книг сохранилось до наших дней. Среди тех, которые находятся в государственных собраниях, в Литве хранится 40 рукописей, в Польше – 10, в Российской Федерации – 11, Великобритании – 3, Украине – 1, Германии – 1, Латвии – 1. В государственных коллекциях Беларуси – 50 экземпляров.

Традиционную культуру русских старообрядцев представляет лицевой список начала XX века с сочинения выдающегося деятеля русского старообрядчества середины XIX века И.Кабанова «Кратчайшее начертание истории Ветковской церкви…». Слобода Ветка была основана русскими старообрядцами на землях мозырского воеводы Халецкого возле местечка Хальч в 1680-е годы. Название произошло от одноименного острова, образованного рекой Сож и заводями, похожими на ветку. В XVII веке эта территория входила в состав Речи Посполитой и находилась рядом с русской границей. К середине XVIII века поселение стало одним из главных центров беглопоповского движения. В Ветку дважды направлялись царские карательные войска для «выгона» старообрядцев в Россию, но поселение всякий раз возрождалось.

Продолжают экспозицию печатные издания XIX века, среди них – «Памятные книжки…», «Описания…» различных губерний Беларуси, «Акты…», переписи начиная с Первой Всеобщей переписи Российской империи 1897 года, содержащие богатую информацию о национальном составе населения белорусских земель.

Беларусь – полиэтническое, поликонфессиональное государство, которое издавна славилось своей веротерпимостью, на его землях селились люди разных культур и религий. По данным переписи населения 2009 года, почти 84% жителей относят себя к белорусам, а остальные 16% представляют более чем 140 этносов. Много столетий здесь проживают русские, украинцы, татары, евреи, поляки, литовцы, цыгане, немцы. В последние годы отмечается рост этнических групп китайцев, арабов, туркмен. Межэтническое и этнокультурное взаимодействие обогащает материальную и духовную культуру белорусского народа. Важно изучать и сохранять это культурное многообразие.

Елена ТИТОВЕЦ,
заведующая сектором книговедения отдела редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

***Русак, В. П.** Марфаналогія словазмянення і словаўтварэння сучаснай беларускай мовы / В. П. Русак. – Мінск : Беларус. навука, 2012. – 429 с.*
ISBN 978-985-08-1447-0.



У манаграфіі на матэрыяле даследавання знамянальных часцін мовы праведзена навуковае апісанне марфаналагічнай сістэмы сучаснай беларускай літаратурнай мовы. Падрабязна, у іх сукупнасці і шматграннасці, прааналізаваны марфаналагічныя сродкі беларускай мовы пры словазмяненні і словаўтварэнні часцін мовы, сфармуляваны марфаналагічныя законы, істотныя для знамянальных часцін мовы. Трактоўка гэтых законаў носіць абагульнены характар, марфаналагічныя сродкі прадстаўлены як моўная сістэма. Даследаванне марфаналагічных з'яў суправаджаецца нарматыўнымі характарыстыкамі, ілюстрацыйным матэрыялам.

Разлічана на выкладчыкаў, аспірантаў, студэнтаў філалагічных спецыяльнасцей вышэйшых навучальных устаноў, усіх, каго цікавіць беларуская мова.

***Верабей, А. Л.** Максім Танк і польская літаратура / А. Л. Верабей, навук. рэд. У. В. Гніламёдаў. – 2-е выд., выпр. і дап. – Мінск : Беларуская навука, 2012. – 154 с.*
ISBN 978-985-08-1444-9.



У манаграфіі разглядаюцца традыцыі польскага рамантызму XIX ст. у паэзіі Максіма Танка, даследуюцца ўзаемаадносіны творчасці беларускага паэта з польскай літаратурай XX ст., аналізуюцца пераклады Максіма Танка з польскай паэзіі і пераклады яго твораў на польскую мову, даецца ацэнка прац польскіх крытыкаў і літаратуразнаўцаў, прысвечаным творчасці паэта.

Разлічана на навуковых супрацоўнікаў, выкладчыкаў, навучэнцаў і ўсіх тых, хто цікавіцца пытаннямі літаратурных сувязей і тэорыяй мастацкага перакладу.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74

Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141 г. Минск, Республика Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by

ПРЕДЕЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ

Сингапурские исследователи продемонстрировали инновационный метод создания контрастных полноцветных изображений с разрешением 100.000 dpi, которые могут пригодиться не только в качестве эффективных водяных знаков, но и для сверхплотной записи информации на оптических дисках.

Ученые из Института материаловедения и инжиниринга при Агентстве по науке, технологиям и исследованиям Сингапура (A*STAR) разработали литографический метод создания изображения с использованием отражения видимого света плазмонами.

Для этого на кремниевую подложку методом электронно-лучевой литографии наносились «столбы» – выступы из изолирующего материала. Затем на поверхность «столбов» тем же электронно-лучевым способом наносились нанодиски из золота и серебра диаметром в десятки нанометров. После этого с помощью плазмонов поверхности дисков определялся их цвет (свет с частотой ниже плазменной отражается от поверхности металлических нанодисков). Если волна меньше определенного размера, она проходит через экранирование электронами плазмона, и свет этой частоты не отражается к наблюдателю.

Регулируя размер дисков, исследователи добились возможности создать полноцветные изображения без использования каких-либо красителей – просто за счет варьирования размеров металлических нанодисков. Затем изображение накрывается тонкой защитной пленкой, делающей его устойчивым и не изменяющимся с течением времени.

Дифракционный лимит не даст изображению быть различимым, если его элементы будут находиться ближе друг к другу, чем на половину длины волны, что, к примеру, для зеленого цвета примерно равно 250 нм. Дальнейший рост плотности печати будет иметь смысл только в том случае, если считывающее устройство будет использовать линзы из метаматериалов, что (теоретически) поможет преодолеть дифракционный предел.

На кремниевой подложке, поверх подложки из серебра и золота, находятся «столбы» из изолирующего материала, на которых закреплены металлические нанодиски.

И все же это настоящее достижение: получаемые таким образом изображения имеют 100.000 dpi против 10.000 у лучших современных принтеров.

Пока разработчики очень осторожны в оценке перспектив. Соответствующее исследование было опубликовано 12 августа в журнале Nature Nanotechnology.

По материалам сайта Института материаловедения и инжиниринга

ВЕДЫ
Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1550 экз. Зак. 937

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 31.08.2012 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-24-51, 284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444
9 771819 144001 12036